

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-103231

(43)Date of publication of application : 06.04.1992

(51)Int.Cl.

H04B 7/26  
H04J 3/00

(21)Application number : 02-222259

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 22.08.1990

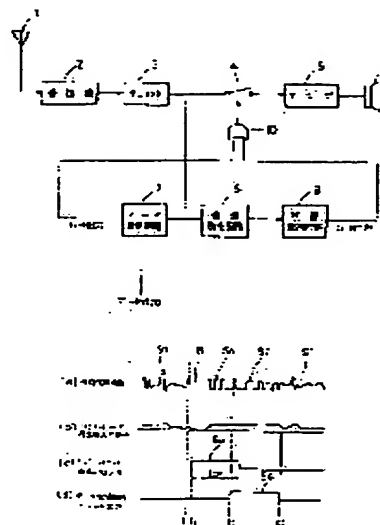
(72)Inventor : TODA MANABU

## (54) SIGNAL CHANGEOVER DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the output of an undesired signal at the changeover of a signal subjected to time division by controlling the changeover of a signal changeover circuit before a signal sent in succession to a non-modulation block is received by a switching latch circuit based on a detection signal of the non-modulation block included in a transmission signal.

CONSTITUTION: A non-modulation block detection circuit 8 of a receiver side detects a non-modulation block included in a transmission signal from a sender side and a changeover latch circuit 9 based on the detection signal applies changeover control to a signal changeover circuit before a signal sent in succession to the non-modulation block is received. That is, even when an outputted mute signal S3 is stopped after a prescribed time, while a data signal S2 is received, since a mute signal S4 is outputted from a data reception circuit 7, an output of an OR circuit 10 is kept to an H level during that time and a changeover switch 4 keeps the OFF state (voice mute state). Thus, since the data signal S2 is not entirely outputted from an earpiece 6, an event of giving a sense of displeasure to the user on the receiver side is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-103231

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月6日

H 04 B 7/26  
H 04 J 3/00

1 0 9 A 8523-5K  
C 7117-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 信号切替装置

⑯ 特 願 平2-222259

⑰ 出 願 平2(1990)8月22日

⑱ 発 明 者 戸 田 学 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 倉内 義朗

明 細 書

1. 発明の名称

信 号 切 替 装 置

2. 特許請求の範囲

1) 同一の信号伝送路上を時分割された2つ以上の信号が伝送され、受信側においては伝送されてくる各信号に対応した2つ以上の信号処理回路と、伝送されてくる各信号に対応する信号処理回路に導くための信号切替回路とを備えた信号伝送システムにおいて、

送信側から連続して送信されてくる信号と信号との間に一定時間の無変調部分が設けられ、

受信側には、

送信側からの送信信号に含まれる無変調部分を検出する無変調部分検出回路と、

この無変調部分検出回路によって送信信号に含まれる無変調部分を検出したとき、送信信号が切り替わったと判断して前記信号切替回路の切り替え制御を行う切替保持回路とが

設けられたことを特徴とする信号切替装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、同一の信号伝送路上を時分割されて伝送されてくる2つ以上の信号を、受信側において対応する信号処理回路に導くための信号切替装置に関する。

(従来の技術)

同一の信号伝送路上を時分割された2つ以上の信号が伝送されてくるシステムの一例として、音声信号とデータ信号との伝送を行うコードレス電話機がある。

すなわち、従来のコードレス電話機では、音声通話中にデータ信号を伝送する必要が生じたとき、送信側では何の前ぶれも無く音声信号をデータ信号に切り替えて送信している。そのため、受信側では、音声出力にデータ信号が出力されるのを全く容認するか、又はデータ信号の先頭部分に含まれる同期信号を検出した時点で音声ミュートを行うかのいずれかの方式を取っている。また、自動

車電話等では、特別な切替信号を音声信号に重畳させる方式をとっている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、音声出力にデータ信号が出力されるのを全く容認することは、受信側の使用者に不快感を与えるものであり、また同期信号を検出した時点で音声ミュートを行う方式においても、同期信号が音声出力に出力されるので、これも同様に不快感を与えるものであった。また、特別な切替信号を音声信号に重畳させる方式では、切替信号を音声信号から分離するための複雑な回路が必要であったり、また無線の伝送帯域を多く使用する等の問題があった。

本発明はかかる実情に鑑みてなされたもので、その目的は、送信側から連続して送信されてくる信号と信号との間に一定時間の無変調部分を設けることにより、受信側においては重畳信号を分離するような複雑な回路を用いることなく、送信信号の切り替えを確実に行うことのできる信号切替装置を提供することにある。

の無変調部分を設けて送信する。一方受信側では、無変調部分検出回路によって送信側からの送信信号に含まれる無変調部分を検出し、その検出信号を切替保持回路に送出する。切替保持回路では、この検出信号に基づき、無変調部分に続いて送信されてくる信号を受信する前に、信号切替回路の切り替え制御を行う。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図は、本発明の信号切替装置をコードレス電話機に適用した例を示す電気的ブロック図であり、アナログ信号とデジタルデータとの時分割伝送の例を示している。

同図において、送信側である接続装置(図示省略)からの無線信号を受信する電話端末である子機のアンテナ1には、受信機2が接続されており、受信機2の出力は、フィルタ3を介して切替スイッチ(ミュートスイッチ)4の一方の端子に接続されている。そして、切替スイッチ4の他方の端

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するため、本発明の信号切替装置は、同一の信号伝送路上を時分割された2つ以上の信号が伝送され、受信側においては伝送されてくる各信号に対応した2つ以上の信号処理回路と、伝送されてくる各信号を対応する信号処理回路に導くための信号切替回路とを備えた信号伝送システムにおいて、送信側から連続して送信されてくる信号と信号との間に一定時間の無変調部分が設けられ、受信側には、送信側からの送信信号に含まれる無変調部分を検出する無変調部分検出回路と、この無変調部分検出回路によって送信信号に含まれる無変調部分を検出したとき、送信信号が切り替わったと判断して前記信号切替回路の切り替え制御を行う切替保持回路とが設けられたものである。

(作用)

同一の信号伝送路上を時分割された2つ以上の信号が伝送される信号伝送システムにおいて、送信側では、伝送する信号と信号との間に一定時間

子は、アンプ5を介してイヤピース6に接続されている。

また、フィルタ3の出力は、音声信号と時分割で送信されてくるデジタルデータを受信するためのデータ受信回路7と、音声信号とデジタルデータとの間に設けられた無変調部分を検出する音量検出回路(無変調部分検出回路)8とに接続されており、音量検出回路8の出力は、切替スイッチ4の切り替え制御を行う切替保持回路9に接続されている。そして、この切替保持回路9のミュート出力と、データ受信回路7のミュート出力とが、OR回路10のそれぞれの入力端子に接続されており、OR回路10の出力端子が切替スイッチ4の切替制御入力に接続された構成となっている。なお、切替スイッチ4は、OR回路10からのミュート出力(「H」レベルの信号)が無いときには、オン状態となっており、OR回路10からのミュート出力が与えられたときには、オフ状態に切り替わるようになっている。

第2図は、上記した音量検出回路8と切替保持

図9の具体的回路構成の一例を示している。

同図において、フィルタ3の出力である受信信号は、ダイオード81のアノードに導かれており、ダイオード81のカソードは、抵抗82、コンデンサ83及び抵抗84からなるフィルタ回路を介して、コンパレータ86の非反転入力端子に接続されている。また、コンパレータ86の反転入力端子には、一端が電源電圧 $V_{cc}$ に接続され、他端がアースに接地された可変抵抗器85の摺動端子が接続されている。そして、コンパレータ86の出力が、ワンショットマルチバイブレータ90のトリガ入力に接続されており、ワンショットマルチバイブレータ90のQ端子がOR回路10の一方の入力端子に接続された構成となっている。すなわち、ワンショットマルチバイブレータ90は、トリガ入力により、抵抗91とコンデンサ92とによって決定された時間長 $t_{on}$ だけ、「H」レベルのパルスでQ端子から出力するようになっている。

次に、上記構成の信号切替装置を備えたコード

次のフィルタ回路において平均的音量に変換されて、コンパレータ86の非反転入力端子に与えられる。このときの信号は無変調部分Nであることから、コンパレータ86の非反転入力端子の電位が低下し、時刻 $t_1$ において反転入力端子の設定電圧より低下すると、コンパレータ86の出力から「H」レベルのトリガ信号が出力される。ワンショットマルチバイブレータ90はこのトリガ信号により、Q端子より $t_{on}$ 幅のミュート信号S3を出力する。これにより、OR回路10の出力が「L」レベルから「H」レベルに変化し、この「H」レベルの信号によって切替スイッチ4は時刻 $t_1$ にオフ状態（音声ミュート状態）に切り替わる。そして、ワンショットマルチバイブレータ90からミュート信号S3が出力されている間に、データ信号S2の先頭部分に含まれている同期信号S<sub>0</sub>がデータ受信回路7によって受信されると、時刻 $t_1$ においてデータ受信回路7からミュート信号S4が出力される。このミュート信号S4は、受信データが無くなる時刻 $t_2$ まで出力される。

レス電話機の動作を、第3図の動作タイミングチャートを参照して説明する。

図示しない接続装置側から送信されてくる信号は、第3図(a)に示すような音声信号S1とデータ信号S2とであり、音声信号S1に続くデータ信号S2の送出前にミュートをかけて送信信号の音声レベルを低下させ、無変調部分Nを設けている。

このような接続装置側から送られてくる送信信号は、アンテナ1を介して受信機2によって受信され、フィルタ3において不要成分が除去された後、データ受信回路7及び音量検出回路8に導かれるとともに、オン状態にある切替スイッチ4、アンプ5を介してイヤピース6から音声として送出される。このとき、データ受信回路7は非動作状態であり、ミュート出力からミュート信号は出力されず、切替スイッチ4はオン状態を維持することになる。

この後、時刻 $t_1$ において音声信号S1をミュートした無変調部分Nが受信されると、この信号は音量検出回路8のダイオード81で整流され、

すなわち、ワンショットマルチバイブレータ90から出力されるミュート信号S3が所定時間後に停止しても、データ信号S2の受信中はデータ受信回路7からミュート信号S4が出力され続けるので、OR回路10の出力はこの間「H」レベルに保たれ、その結果切替スイッチ4もオフ状態（音声ミュート状態）を維持することになる。

上記構成により、データ信号S2はイヤピース6からは全く出力されないため、受信側の使用者に不快感を与えるといったことが防止できる。

なお、上記実施例では、無線通信における例、特にコードレス電話機に適用した例を示したが、有線通信にも同様に適用できるものである。また、信号の種類も音声信号とデータ信号との伝送だけでなく、データ信号同士又は音声信号同士でも可能である。また、3種類以上の信号を取り扱うことも可能である。

（発明の効果）

本発明の信号切替装置は、伝送する信号と信号との間に一定時間の無変調部分を設け、受信側で

は、無変調部分検出回路によって送信側からの送信信号に含まれる無変調部分を検出し、その検出信号に基づき、切替保持回路によって、無変調部分に続いて送信されてくる信号を受信する前に信号切替回路の切り替え制御を行うように構成したので、時分割した信号の切り替え時に不要な信号を出力することがないといった効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の信号切替装置をコードレス電話機に適用した例を示す電気的ブロック図、第2図は音量検出回路と切替保持回路の具体的回路構成の一例を示す回路図、第3図は同信号切替装置の動作を説明するためのフローチャートである。

4…切替スイッチ

7…データ受信回路

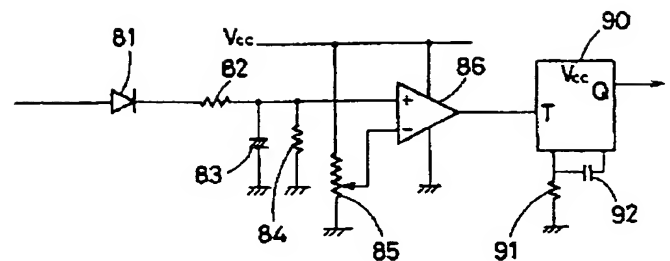
8…音量検出回路

9…切替保持回路

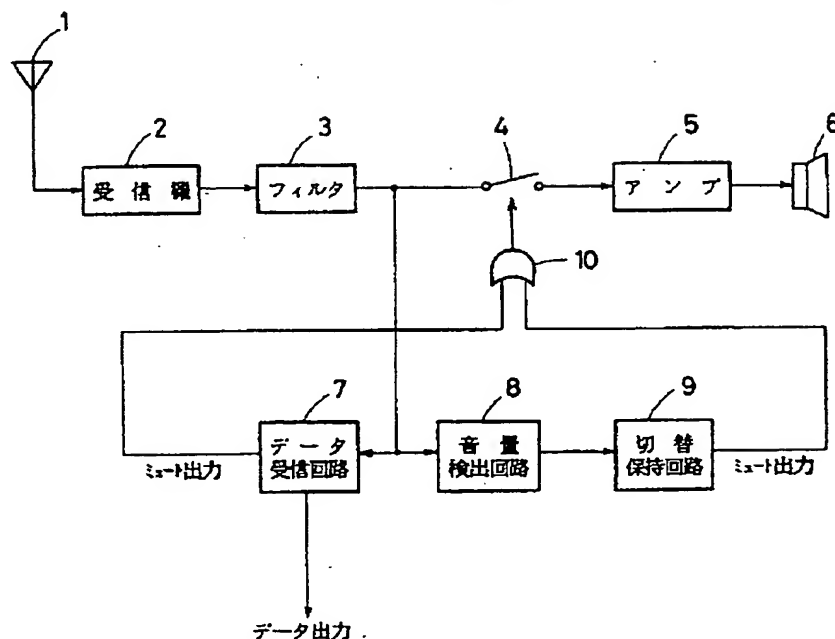
10…OR回路

出願人 シャープ 株式会社  
代理人 弁理士 倉内 義明 内理士 倉内 義明

第2図



第1図



第3図

